



**Informationen für Auftraggeber, Baustoffhandel, Planer, Behörden:**

## **Großformatige Systemsteine - Betonelemente für Schwergewichtsmauerwerk**



Großformatige Systemsteine -oft auch als „Lego-Steine“ bezeichnet- haben einen festen Platz im Gesamtprogramm vorgefertigter Betonteile, ihre Beliebtheit nimmt auch weiterhin stark zu. Sie werden vor allem für die Errichtung von Schüttgutboxen verwendet. Das System ist sehr flexibel, da die Steine untereinander nicht vermörtelt, sondern trocken aufeinander geschichtet werden.

Die Herstellung erfolgt entweder in Betonfertigteilverwerken oder in Transportbetonwerken jeweils in einzelnen Formen, um z.B. Restmengen von Beton sinnvoll zu verwenden, oder in Serienschalungen als komplettes Fertigungsprogramm.

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) bezeichnet Mauern, die aus „Lego-Steinen“ hergestellt werden, als Schwergewichtsmauerwerk und hat hierfür herstellerbezogene, allgemeine Bauartgenehmigungen (aBG) erteilt. Dadurch ist deutlich geworden, dass für die Verwendung dieser Betonteile eine Bauartgenehmigung erforderlich ist, die Materialkennwerte sowie Verfahren für die statische Berechnung als Mauerwerk und damit auch die Verwendungsmöglichkeiten festlegt.

Die aBG für Schwergewichtsmauerwerk betrachten die Systemsteine als Mauersteine aus Normalbeton nach EN 771-3. Dadurch wird eine Zertifizierung gem. EU-Bauproduktenverordnung im System 2+ erforderlich. Eine dafür anerkannte notifizierte Stelle (Notified body) erteilt ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle.

Der Hersteller muss gem. EN 771-3 und unter Beachtung der ergänzenden Angaben der aBG eine Leistungserklärung erstellen. Die Betonelemente werden mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Die aBG enthalten u.a. die Anforderung, dass der verwendete Beton DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 entsprechen muss.

Der Bundesverband Leichtbeton ([www.leichtbeton.de](http://www.leichtbeton.de)) wird eine allg. Bauartgenehmigung unter dem Namen CertStone für viele gängige Steinformate erwirken. Damit einzelne Hersteller den Weg einer aBG nicht selbst beschreiten müssen, besteht die Möglichkeit, die CertStone-aBG des Bundesverbandes Leichtbeton in Lizenz für jeden Produktionsstandort zu nutzen.

Abgesehen von der Mindestfestigkeitsklasse sind in den aBG keine Anforderungen an die Herstellung der Betonteile enthalten. Damit eine sichere Qualität für die Verwender der Betonteile nachgewiesen werden kann, haben die Güteschutzgemeinschaften Rheinland-Pfalz, Hessenbeton und Güteschutz Beton hierfür eine Richtlinie als Überwachungs- und Zertifizierungsordnung Teil 9 (ÜZO-9) erstellt. Darin wird u.a. festgelegt, wie einzelne Steine monolithisch oder auch in mehreren Betonierlagen hergestellt werden dürfen einschl. Vorbehandlung und Nachbehandlung. Auch die Fremdüberwachung der Produktion ist darin geregelt.

Über das Einhalten dieser ÜZO-9 in Verbindung mit der aBG wird ein Produktzertifikat erteilt, das zur Kennzeichnung mit dem Gütezeichen berechtigt.

Die hier dargestellte Vorgehensweise sichert eine dauerhafte Qualität für eine zielsichere Verwendung dieser Betonteile, die als Bauprodukte angesehen werden, und ermöglicht am Ende ihrer Lebensdauer auch eine geordnete und gem. Baurecht und Kreislaufwirtschaftsgesetz zulässige Wiederverwertung im Sinne der zirkulären Wertschöpfung ([www.CertChain.eu](http://www.CertChain.eu)).

Häufig werden die bestehenden Anforderungen an die Bauteile bei der Produktion nicht eingehalten. Auch heute produzieren einzelne Hersteller immer noch Betonelemente für Schwergewichtsmauerwerk unter Verwendung von in Deutschland nicht geeigneten Ausgangsstoffen bzw. Abfallstoffen, dass die hier dargestellten Anforderungen nicht einhält.

Dadurch stehen Käufer und Verwender dieser Betonteile vor dem Problem, dass sie keine Bauprodukte erworben haben, sondern einen zementgebundenen Müllberg, der bei der Entsorgung daher auch nicht als Betonbruch, sondern als Mischabfall angesehen wird.



**Abbildung 1: Bruchstücke von großformatigen Systemsteinen, die unter Verwendung ungeeigneter Ausgangsstoffe hergestellt wurden (Glas, Gummi und andere Abfälle)**

Neben der Wiederverwertung ist auch die Dauerhaftigkeit während der Nutzungsphase nicht sichergestellt, und kann auch nicht durch die Zertifizierung nach DIN EN 771-3 angenommen werden.

Entsprechend unseres satzungsgemäßen Auftrags, die Qualität von Betonteilen im Interesse der Verbraucher und Verwender zu sichern, erteilen wir privatrechtliche Produktzertifikate gem. ÜZO-9, die zur Führung des Gütezeichens berechtigen. Daran ist auch für diese Betonteile die gewohnte Verlässlichkeit und Qualität für die Verwendung in Deutschland zu erkennen.

Wir empfehlen, bei der Auswahl der Hersteller darauf zu achten, dass

- der Hersteller über eine lizenzierte oder eigene Bauartgenehmigung verfügt,
- ein Zertifikat der Werkseigenen Produktionskontrolle gem. EN 771-3 und
- eine Leistungserklärung mit ergänzenden Angaben vorliegt,
- ein Produktzertifikat nach ÜZO-9 erteilt wurde,
- die Betonteile gekennzeichnet sind mit dem CE-Zeichen (freier Handel) sowie dem Gütezeichen (Qualität).

Im Verzeichnis Betonteile ([gueteschutz-beton.de/grundlagendokumente/](http://gueteschutz-beton.de/grundlagendokumente/)) sind Betonbauteile für Schwergewichtsmauerwerk mit der Nr. 8.14 (Wandbauteile) enthalten. Hersteller mit einem entsprechenden Zertifikat führen die Nummern 8.14 und 8.1 (Mauersteine nach DIN EN 771-3) in der Liste der Gütezeicheninhaber.

Die hier dargestellten Regelungen und Vorgehensweisen für Bauartgenehmigungen werden nicht verbindlich erforderlich, wenn

- starre und flexible Schüttgutsilos bis 3 m<sup>3</sup> Rauminhalt und bis 3 m Höhe (Oberkante des Silos über Gelände) aus den Betonteilen hergestellt werden, oder
- Stützelemente zur Verwendung bei Geländesprüngen bis zu 1,0 m Höhe,

weil sie in Teil D, lfd. Nr. 2.2.6.6 und D 2.2.6.4 der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) enthalten sind und keines Verwendbarkeitsnachweises bedürfen.

Übersteigen Rauminhalt und /oder Höhe diese Grenzen, ist eine allgemeine Bauartgenehmigung erforderlich.

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Güteschutz Beton



Dr.-Ing. Stefan Zwolinski

Geschäftsführer